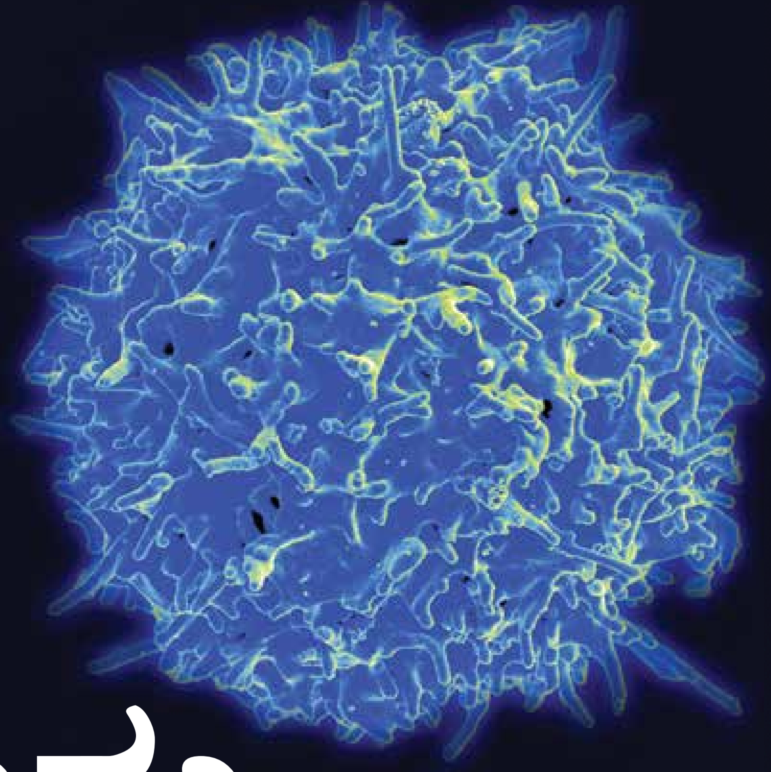
ಜೈವಿಕ ಕ್ರಿಯೆಗಳು



ಒಂದು ವೈರಾಣು ಕೈಕುಲುಕು

ಶ್ರೀಕಾಂತ್ ಕೆ.ಎಸ್

ನಾವು ವಿವಿಧ ಗಾತ್ರದ ಮತ್ತು ಆಕಾರದ ಸೂಕ್ಷ್ಮಾಣುಗಳೊಂದಿಗೆ ನಿರಂತರವಾಗಿ ಸಹವರ್ತಿಸುತ್ತಿರುತ್ತೇವೆ. ಆದರೆ ಇವುಗಳಲ್ಲಿ ಕೆಲವೇ ಕೆಲವು ಸಹವರ್ತನೆಗಳು ಮಾತ್ರ ರೋಗರುಜಿನಗಳಿಗೆ ದಾರಿಮಾಡಿಕೊಡುತ್ತವೆ. ಹಾಗಾದರೆ, ರೋಗ ತರಬಲ್ಲಂತಹ ಸೂಕ್ಷ್ಮಾಣುಜೀವಿಗಳು ನಮ್ಮ ದೇಹವನ್ನು ಹೇಗೆ ಪ್ರವೇಶಿಸುತ್ತವೆ? ಅವುಗಳ ವಿರುದ್ಧ ನಮ್ಮ ದೇಹವು ತನ್ನನ್ನು ತಾನೇ ಹೇಗೆ ಸಂರಕ್ಷಿಸಿಕೊಳ್ಳುತ್ತದೆ? ಇಂತಹ ಕೆಲವು ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಸಾಮಾನ್ಯ ಶೀತ-ನೆಗಡಿಯ ಉದಾಹರಣೆಯ ಮೂಲಕ ಉತ್ತರ ಕಂಡುಕೊಳ್ಳುವ ಪ್ರಯತ್ನವನ್ನು ಈ ಲೇಖನದಲ್ಲಿ ಮಾಡಲಾಗಿದೆ.

"ನನ್ನನ್ನೇ ಒಂದು ವೈರಾಣು ಅಥವಾ ಕ್ಯಾನ್ಸರ್ ಕೋಶವಾಗಿ ಊಹಿಸಿಕೊಂಡು, ನಾನು ಹೀಗಿದ್ದರೆ ಹೇಗಿರುತ್ತಿತ್ತು ಎಂದು ಅರ್ಥಮಾಡಿಕೊಳ್ಳಲು ಪ್ರಯತ್ನಿಸಿದೆ." - ಜೊನಾಸ್ ಸಾಕ್ (Jonas Salk) (ವಿಜ್ಞಾನಿ ಮತ್ತು ಪೋಲಿಯೊ ಲಸಿಕೆಯ ಸಂಶೋಧಕ)

ನೀವು ಯಾರನ್ನಾದರೂ ಭೇಟಿ ಮಾಡಿದಾಗ ಏನು ಮಾಡುತ್ತೀರಿ? ನೀವು ಅದೇ ಮೊದಲ ಬಾರಿಗೆ ಭೇಟಿ ಮಾಡುತ್ತಿದ್ದರೆ ನಮ್ರತೆಯಿಂದ ವಂದಿಸುತ್ತೀರಿ ಅಥವಾ ಅವರ ಕೈಕುಲುಕುತ್ತೀರಿ. ಸ್ನೇಹಿತರನ್ನು ಭೇಟಿಯಾದಾಗ ಅವರನ್ನು ನೋಡಿ ಮುಗುಳ್ನಗೆ ಬೀರುತ್ತೀರಿ, ಅಥವಾ ಅಪ್ಪಿಕೊಳ್ಳುತ್ತೀರಿ. ಒಂದು ವೇಳೆ ನಿಮಗೆದುರಾದ ವ್ಯಕ್ತಿ ನೀವು ನೋಡಲು ಇಷ್ಟಪಡದ ಅಥವಾ ಅಪಾಯಕಾರಿಯಾದ ವ್ಯಕ್ತಿಯಾಗಿದ್ದರೆ ಆಗ ಏನು ಮಾಡುತ್ತೀರಿ? ಸಾಧ್ಯವಾದಷ್ಟು ಅವರನ್ನು ನೋಡಿಯೂ ನೋಡದಂತೆ ಸರಿದು ಹೋಗುತ್ತೀರಿ. ಕೆಲವೊಮ್ಮೆ ಅವರ ಜೊತೆ ಹೋರಾಡಬೇಕಾದ ಸಂದರ್ಭವೂ ಬರಬಹುದು, ಅಲ್ಲವೇ? ಹೀಗೆ, ನಾವು ನಮ್ಮ ನಿತ್ಯದ ಬದುಕಿನಲ್ಲಿ ಹಲವಾರು ಜನರೊಂದಿಗೆ ವ್ಯವಹರಿಸುತ್ತಿರುತ್ತೇವೆ – ಸ್ನೇಹಿತರು, ಬಂಧು-ಬಳಗದವರು, ಸಹಪಾಠಿಗಳು, ಸಹೋದ್ಯೋಗಿಗಳು, ಇತ್ಯಾದಿ. ಇದೇ ರೀತಿಯಾಗಿ ನಮ್ಮ ದೇಹವೂ ಪ್ರತಿದಿನ ಸಾವಿರಾರು ಜೀವಿಗಳೊಂದಿಗೆ ನಿರಂತರವಾಗಿ ಸಹವರ್ತಿಸುತ್ತಿರುತ್ತದೆ ಎಂಬುದು ನಿಮಗೆ ಗೊತ್ತೇ? 'ಈ ಸಹವರ್ತನೆ ಎಲ್ಲಿ ನಡೆಯುತ್ತದೆ, ಹೇಗೆ ನಡೆಯುತ್ತದೆ, ಏಕೆ ನಡೆಯುತ್ತದೆ' ಎಂದು ನೀವು ಪ್ರಶ್ನೆ ಕೇಳಬಹುದು. ಇದಕ್ಕೆ ಉತ್ತರವಾಗಿ ನಾವು ಇಂತಹ ಕೆಲವು ಸಹವರ್ತನೆಗಳನ್ನು ಗಮನಿಸೋಣ. ನಮಗೆ ಸುಲಭವಾಗಿ ಸಿಗುವ ಉದಾಹರಣೆಯೆಂದರೆ ನೆಗಡಿ-ಶೀತವನ್ನು ತರುವ ಸೂಕ್ಷ್ಮಾಣುಜೀವಿಗಳೊಂದಿಗೆ ನಮ್ಮ ದೇಹದ ಜೀವಕೋಶಗಳು ನಡೆಸುವ ಸಹವರ್ತನೆ.

ಇದನ್ನು ಕ್ಲುಪ್ತವಾಗಿ ಹೇಳುವುದಾದರೆ, ಶೀತ ಮತ್ತು ನೆಗಡಿಗೆ ವೈರಾಣು ಕಾರಣ. ಮನುಷ್ಯನ ದೇಹ ಮತ್ತು ಶೀತಕಾರಕ ವೈರಾಣುಗಳ ಪಾರಸ್ಪರಿಕ ಕ್ರಿಯೆ ಅಥವಾ ಸಹವರ್ತನೆಯನ್ನು ಒಂದು ಸಿನೆಮಾ ಮಾಡಿದರೆ, ಅದನ್ನು ಬಹುಶಃ 'ಕೋಶ ಕದನ: Cell Wars) ಶೀತವೈರಸ್‌ಗಳ ದಾಳಿ' ಎಂದು ಕರೆಯಬಹುದೇನೋ. ಯಾವುದೇ ಜನಪ್ರಿಯ ಸಿನೇಮಾದ ಮಾದರಿಯಲ್ಲಿಯೇ, ಇದರಲ್ಲಿಯೂ ಒಬ್ಬ ಖಳನಾಯಕ (ಗಾತ್ರದಲ್ಲಿ ಸಣ್ಣದಾಗಿದ್ದರೂ ಕಿಲಾಡಿ ಶೀತದ ವೈರಾಣು), ಅವನು ನೋಯಿಸಬೇಕೆಂದಿರುವ ನಾಯಕಿ (ನಮ್ಮ ದೇಹ) ಮತ್ತು ಖಳನಾಯಕನನ್ನು ಬಗ್ಗುಬಡಿಯುವ ನಾಯಕ (ಸಣ್ಣದಾಗಿದ್ದರೂ ಬಲಶಾಲಿಯಾದ ರೋಗಪ್ರತಿರೋಧಕ ಕೋಶಗಳು) ಇರುತ್ತಾರೆ.

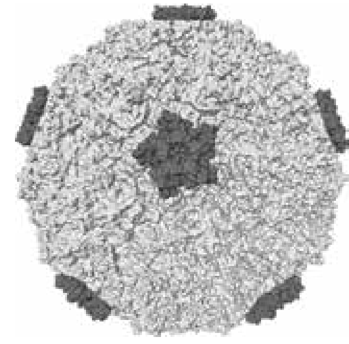
> ವೈರಾಣು ಎನ್ನುವುದು ಧೂಳಿನ ಕಣಕ್ಕಿಂತಲು ಕಿರಿದಾಗಿರುವ ಒಂದು ಸೂಕ್ಷ್ಮಾಣುಜೀವಿ. ಪ್ರೊಟೀನ್ ಕವಚದಿಂದ ಸಂರಕ್ಷಿಸಲ್ಪಟ್ಟಿರುವ ನ್ಯೂಕ್ಲಿಕ್ ಆಮ್ಲದಿಂದ ಮಾಡಲ್ಪಟ್ಟಿರುವ ಇದು ಇನ್ನೊಂದು ಸಜೀವ ಕೋಶ/ಆತಿಥೇಯ ಕೋಶದೊಳಗೆ ಮಾತ್ರ ತನ್ನ ಸಂಖ್ಯಾಭಿವೃದ್ಧಿಯನ್ನು ಮಾಡಬಲ್ಲದು.

ಶೀತದ ವೈರಸ್

ನಮ್ಮ ಈ ಕಥೆಯ ಖಳನಾಯಕನನ್ನು ನಾನು ನಿಮಗೆ ಪರಿಚಯಿಸಲು ಇಷ್ಟಪಡುತ್ತೇನೆ. – ಈತನ ಹೆಸರು ವೈರಾಣು. ಶೀತವನ್ನು ಹಲವು ವಿಧದ ವೈರಾಣುಗಳು ಉಂಟುಮಾಡುತ್ತವೆ. ಆದರೆ ಈ ಎಲ್ಲಾ ಶೀತಬಾಧೆಗಳ ಪೈಕಿ ಶೇ ೮೦ ರಷ್ಟು ಶೀತ ನೆಗಡಿ ಉಂಟಾಗುವುದು ರೈನೋವೈರಸ್ (Rhinovirus) ಎಂಬ ವೈರಾಣು ಪ್ರಭೇದದಿಂದ.

> ಮಾನವರು ಅನಾದಿಕಾಲದಿಂದಲೂ ಶೀತದಿಂದ ಬಾಧಿತರಾಗುತ್ತಿದ್ದಾರೆ. ಬಹಳಷ್ಟು ವಯಸ್ಕರಲ್ಲಿ ವರ್ಷಕ್ಕೆ ಕನಿಷ್ಠ ಎರಡು ಬಾರಿ ಶೀತ ತಲೆದೋರಿದರೆ, ಮಕ್ಕಳನ್ನು ಇದು ವರ್ಷಕ್ಕೆ 6 ರಿಂದ 12 ಬಾರಿ ಬಾಧಿಸುತ್ತದೆ.

ರೈನೋವೈರಸ್ ಎಂದರೇನು? ರೈನೋವೈರಸ್ ಒಂದು ಅತ್ಯಂತ ಸೂಕ್ಷ್ಮ ವೈರಾಣು. ಇದು ಎಷ್ಟು ಸೂಕ್ಷ್ಮವಾಗಿದೆ ಎಂದರೆ ಇದನ್ನು 'ಎಲೆಕ್ಟ್ರಾನ್ ಮೈಕ್ರೋಸ್ಕೋಪ್' ಎಂಬ ಒಂದು ವಿಶೇಷ ಸಾಮರ್ಥ್ಯದ ಸೂಕ್ಷ್ಮದರ್ಶಕದ ಮೂಲಕ ಮಾತ್ರ ನೋಡಬಹುದು. ರೈನೋವೈರಸ್‌ನ ನಿಜವಾದ ಗಾತ್ರ ಸುಮಾರು ೩೦ ನ್ಯಾನೋಮೀಟರ್‌ಗಳಷ್ಟು ಮಾತ್ರ, ಅಂದರೆ ೦.೦೦೦೦೦೩ ಮಿಲಿಮೀಟರ್‌ಗಳು (ಇದು ಒಂದು ರೈನೋಸಾರಸ್ (ಖಡ್ಗಮೃಗ)ಗಿಂತ ಒಂದು ಬಿಲಿಯನ್ ಪಟ್ಟು ಸಣ್ಣದು!) ಒಂದು ಸಾಮಾನ್ಯ ರೈನೋವೈರಸ್, ಪಂಚಭುಜಾಕೃತಿಗಳು ಒಂದಕ್ಕೊಂದು ತಾಗಿಕೊಂಡು ಇರುವ ದುಂಡನೆಯ ಕಾಲ್ಚೆಂಡಿನಂತೆ ಕಾಣಿಸುತ್ತದೆ. ಕಾಲ್ಚೆಂಡಿನ ಹೊರಮೈ ನಯವಾಗಿರುತ್ತದೆ, ಆದರೆ ರೈನೋವೈರಸ್‌ನ (ನಾವಿದನ್ನು ಸರಳವಾಗಿ ಶೀತವೈರಾಣು ಎಂದು ಕರೆಯೋಣ) ಹೊರಮೈ ನಯವಾಗಿರುವುದಿಲ್ಲ. ಇದರ ಹೊರಮೈ ತುಂಬ ಗಂಟುಗಂಟಾದ ರಚನೆಗಳಿವೆ (ಈ ಗಂಟುಗಳನ್ನು ನೆನಪಿಟ್ಟುಕೊಳ್ಳಿ; ಇವು ನಮ್ಮ ಕಥೆಯಲ್ಲಿ ಮುಖ್ಯ ಪಾತ್ರ ವಹಿಸುತ್ತವೆ). ಸಣ್ಣ ಪುಟ್ಟ ವ್ಯತ್ಯಾಸವಿರುವ ಸುಮಾರು 115 ವಿಧದ ರೈನೋವೈರಸ್‌ಗಳಿವೆ.



ಚಿತ್ರ 1. ರೈನೋವೈರಸ್ ಕಾಲ್ಚೆಂಡಿನಂತೆ ಕಾಣಿಸುತ್ತದೆ. ಗಮನಿಸಬೇಕಾದ ವ್ಯತ್ಯಾಸವೆಂದರೆ ಅದರ ಮೇಲೆ ಪ್ರೊಟೀನ್ ಗಂಟುಗಳಿರುತ್ತವೆ. ಇಲ್ಲಿ ಅದನ್ನು ಬೂದು ಬಣ್ಣದಲ್ಲಿ ತೋರಿಸಲಾಗಿದೆ. ಮೂಲ: Wikimedia Commons. URL: https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/e/ef/Rhinovirus.PNG. GNU Free Documentation License.

ನಾವು ಕಥೆ ಮುಂದುವರಿಸೋಣ. ಆದರೆ ಅದಕ್ಕೂ ಮೊದಲು ನಿಮ್ಮ ತಲೆಯಲ್ಲಿ ಈ ರೈನೋವೈರಸ್‌ಗೂ, ರೈನೋಸಾರಸ್‌ಗೂ ಏನು ಸಂಬಂಧ ಎಂಬ ಪ್ರಶ್ನೆ ಸುಳಿಯುತ್ತಿದೆ ಎಂದು ನನಗೆ ಗೊತ್ತು. ಈ ವೈರಾಣು ಆಕಾರದಲ್ಲಾಗಲೀ ಗಾತ್ರದಲ್ಲಾಗಲೀ ರೈನೋಸಾರಸ್ (ಖಡ್ಗಮೃಗ) ತರಹ ಕಾಣುತ್ತಿಲ್ಲವಾದರೂ, ಅದನ್ನು ರೈನೋವೈರಸ್ ಎಂದು ಏಕೆ ಕರೆಯಬೇಕು? ಉತ್ತರಕ್ಕೆ ನಾವು ಗ್ರೀಕರ ಕಡೆ ನೋಡಬೇಕು. ರೈನೋಸ್ (rhinos) ಅಂದರೆ ಗ್ರೀಕ್ ಭಾಷೆಯಲ್ಲಿ ಮೂಗು ಎಂದರ್ಥ. ಈ ವೈರಸ್ಸಿನ ನೆಚ್ಚಿನ ವಾಸಸ್ಥಾನ ಮೂಗು. ಹಾಗಾಗಿ ಅದನ್ನು ರೈನೋವೈರಸ್ ಎಂದು ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ. ಈಗ ಇದನ್ನು ನೆನಪಿಡುವುದು ತುಂಬ ಸುಲಭ ಅಲ್ಲವೇ?

> ರೈನೋವೈರಸ್ ಮನುಷ್ಯರಲ್ಲಿ, ಗಿಬ್ಬನ್‌ಗಳಲ್ಲಿ (gibbons) ಮತ್ತು ಚಿಂಪಾಂಜಿಗಳಲ್ಲಿ ಮಾತ್ರ ಹರಡುತ್ತದೆ.

THE COST OF THE
COMMON COLD & INFLUENZA

Work it out like this.
On an average 2 days work are lost a year by each worker
Say there are 10 million people on vital war production
That means 20 million days lost each year—
The work of 50,000 men for one year.

★ IF one third of all the men and women who lost these days were making tanks, one third bombers, and one third rifles
Then in that time they could make


3,500 TANKS


1,000 BOMBERS


1,000,000 RIFLES

That is the cost to our war effort. We can all help to reduce that cost. Do your bit to prevent the spread of infection—by trapping the germs in a handkerchief when you cough or sneeze.

HELP TO KEEP THE NATION FIGHTING FIT

ಚಿತ್ರ 2. ಸಾಮಾನ್ಯ ಶೀತ (ಮತ್ತು ಜ್ವರ– ಇನ್ಫ್ಲುಯೆಂಝಾ) ದ ಖರ್ಚುವೆಚ್ಚ. ಮೂಲ: U.S. National Library of Medicine: History of Medicine the Cost of the Common Cold & Influenza. Wikimedia Commons. URL: https://en.wikipedia.org/wiki/File:The_Cost_Of_The_Common_Cold_%26_Influenza.jpg. Image in Public Domain.

ತುಂಬ ಅಪಾಯಕಾರಿ ಅಲ್ಲದಿದ್ದರೂ, ಈ ಶೀತಕಾರಕ ವೈರಸ್ ತುಂಬ ಚತುರ ಮತ್ತು ತನ್ನ ಕಾರ್ಯದಲ್ಲಿ ಸದಾ ಯಶಸ್ವಿ. ಬಡವ–ಬಲ್ಲಿದರೆನ್ನದೆ, ಹಿರಿಯ–ಕಿರಿಯ, ಗಂಡು –ಹೆಣ್ಣು ಎಂಬ ಭೇದವಿಲ್ಲದೆ ಎಲ್ಲರ ಮೇಲೂ ಒಂದಿಲ್ಲೊಂದು ಸಮಯದಲ್ಲಿ ಅದು ದಾಳಿಮಾಡುತ್ತಿರುತ್ತದೆ. ನಮ್ಮಲ್ಲಿ ಯಾರಿಗೆ ಸೋರುವ ಮೂಗು, ಗಂಟಲು ಕೆರೆತ, ಜ್ವರದ ಅನುಭವವಾಗಿಲ್ಲ ಹೇಳಿ? ಕೆಲವೊಮ್ಮೆ ಈ ಶೀತಬಾಧೆಯಿಂದ ಬಚಾವಾಗುತ್ತೇವೆಯೋ ಇಲ್ಲವೋ ಎಂಬ ಭಯ ಕಾಡಿದ್ದು ಕೂಡ ಇದೆಯಲ್ಲವೇ? ಆದರೆ ನಾವು ವೈದ್ಯರ ಬಳಿ ಹೋಗದೆ ಇದ್ದರೂ, ಅಜ್ಜಿಯ ಮನೆಮದ್ದು ಕುಡಿಯದೇ ಇದ್ದರೂ, ಇದು ಒಂದು ದಿನ ನಮ್ಮನ್ನು ಬಿಟ್ಟುಹೋಗುತ್ತದೆ.

ಶೀತವೈರಸ್ ನಮ್ಮ ದೇಹವನ್ನು ಹೇಗೆ ಪ್ರವೇಶಿಸುತ್ತದೆ? ಈಗಾಗಲೇ ಶೀತಬಾಧೆಯಿರುವ ವ್ಯಕ್ತಿಯ ಸಂಪರ್ಕಕ್ಕೆ ನೀವು ಬಂದಾಗಲಷ್ಟೆ ಶೀತದವೈರಸ್ ನಮ್ಮ ದೇಹವನ್ನು ಪ್ರವೇಶಿಸಲು ಸಾಧ್ಯವಾಗುವುದು. ಇದನ್ನು ನಾವು ಸೋಂಕು ತಗಲುವುದು (contact transmission) ಎಂದು ಕರೆಯುತ್ತೇವೆ. ಶೀತದ ಸೋಂಕಿರುವ ವ್ಯಕ್ತಿಯು ಯಾವುದಾದರೂ ವಸ್ತುವನ್ನು ಮುಟ್ಟಿದಾಗ, (ಬಾಗಿಲ ಹಿಡಿ, ಪುಸ್ತಕ, ನೀರಿನ ಬಾಟಲಿ, ಬಟ್ಟೆ, ಇತ್ಯಾದಿ) ಆತ ಅದರ ಮೇಲೆ ಲಕ್ಷಗಟ್ಟಲೆ ಶೀತವೈರಸ್‌ಗಳನ್ನು ವರ್ಗಾಯಿಸುತ್ತಾನೆ. ಶೀತವೈರಸ್‌ಗಳು 4–5 ಗಂಟೆಗಳ ಕಾಲ ಈ ವಸ್ತುಗಳ ಮೇಲೆ ಜೀವಂತವಾಗಿ ಇರಬಲ್ಲವು. (ಹವಾಮಾನ ತಣ್ಣಗಿದ್ದಷ್ಟೂ ಅವು ಹೆಚ್ಚು ಕಾಲ ಬಾಳಬಲ್ಲವು). ಇದರ ಪರಿವೆಯಿಲ್ಲದ ಆರೋಗ್ಯವಂತ ವ್ಯಕ್ತಿಯೊಬ್ಬ ವೈರಸ್ ಅಂಟಿಕೊಂಡಿರುವ ಮೇಲ್ಮೈಯನ್ನು ಮುಟ್ಟಿ ಅಥವಾ ಸೋಂಕುಪೀಡಿತ ವ್ಯಕ್ತಿಯ ಕೈಕುಲುಕಿ ಅದೇ ಕೈಯಿಂದ ತನ್ನ ಮೂಗು/ಬಾಯಿಯನ್ನು ಮುಟ್ಟಿದಾಗ ಆ ವೈರಸ್‌ಗಳು ಆರೋಗ್ಯವಂತ ವ್ಯಕ್ತಿಯ ಗಂಟಲಕುಳ (naso-pharynx) (ಮೂಗಿಗೆ ಮತ್ತು ಅನ್ನನಾಳಕ್ಕೆ ಸಂಪರ್ಕ ಕಲ್ಪಿಸುವ ಗಂಟಲ ಒಳಗಿನ ಕುಳ)ಯನ್ನು ಪ್ರವೇಶಿಸುತ್ತವೆ. ಕೆಲವೊಂದು ಸಂದರ್ಭಗಳಲ್ಲಿ ಸೋಂಕು ಪೀಡಿತ ವ್ಯಕ್ತಿಯು ನಿಮ್ಮ ಸನಿಹದಲ್ಲಿ ನಿಂತು ಕೆಮ್ಮಿದಾಗ ಅಥವಾ ಸೀನಿದಾಗ ಕೂಡ ನಿಮಗೆ ಸೋಂಕು ತಗುಲಬಹುದು – ಸೀನಿದಾಗ ಅಥವಾ ಕೆಮ್ಮಿದಾಗ ಹೊರಸೂಸುವ ದ್ರವದ ಸಣ್ಣಸಣ್ಣ ಹನಿಗಳಲ್ಲಿ ಅಥವಾ ತುಂತುರುಗಾಳಿಯಲ್ಲಿ (aerosol) ರವಾನೆಯಾಗುವ ವೈರಾಣು ಕಣಗಳು ನೇರವಾಗಿ ನಿಮ್ಮ ಮೂಗನ್ನು ಪ್ರವೇಶಿಸುತ್ತವೆ (ಸುಗಂಧದ್ರವ್ಯದ ಬಾಟಲಿಯಿಂದ ದ್ರವ್ಯ ತುಂತುರು ತುಂತುರಾಗಿ ಹೊರಬಂದಂತೆ). ಇದನ್ನು ಗಾಳಿಯ ಮೂಲಕ ಹರಡುವ ಸೋಂಕು (aerosol infection) ಎಂದು ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ.

ನಮ್ಮ ಮೂಗಿನ ಹೊಳ್ಳೆಗಳ ಮೂಲಕ ನಾವು ಒಳಗೆಳೆದುಕೊಳ್ಳುವ ಗಾಳಿಯು ಶ್ವಾಸನಾಳಗಳ ಮೂಲಕ ಶ್ವಾಸಕೋಶಗಳನ್ನು ಸೇರುತ್ತದೆ ಎಂಬುದು ನಮಗೆಲ್ಲರಿಗೂ ತಿಳಿದಿದೆ. ಶ್ವಾಸನಾಳಗಳು ಟೊಳ್ಳಾಗಿರುತ್ತವೆ ಮತ್ತು ಅದನ್ನು ನಾಲ್ಕು ಭಾಗವಾಗಿ ವಿಂಗಡಿಸಬಹುದು: ಮೂಗಿನ ಕುಹರ (nasal cavity), ಗಂಟಲಕುಳ (pharynx), ಶ್ವಾಸನಾಳ (trachea) ಮತ್ತು ಶ್ವಾಸನಾಳಿಕೆ (bronchi). ಶ್ವಾಸನಾಳಗಳ ಸಂಪೂರ್ಣ ಒಳಪದರವು ಒಂದು ತೆಳ್ಳನೆಯ ಲೋಳೆಪೊರೆಯಿಂದ ಮಾಡಲ್ಪಟ್ಟಿರುತ್ತದೆ.

ನೀವು ಅಥವಾ ನಿಮ್ಮ ಸುತ್ತಮುತ್ತಲಿನ ಯಾವುದೇ ವ್ಯಕ್ತಿಯು (ಸ್ನೇಹಿತರು/ಕುಟುಂಬಸ್ಥರು) ಶೀತದಿಂದ ಬಳಲುತ್ತಿದ್ದರೆ, ಸೀನುವಾಗ ಅಥವಾ ಕೆಮ್ಮುವಾಗ ಮೂಗು ಮತ್ತು ಬಾಯಿಯನ್ನು ಮುಚ್ಚಿಕೊಳ್ಳಿ ಮತ್ತು ವೈರಾಣು ಹರಡದಂತೆ ತಡೆಯಲು ಸೋಪು ನೀರಿನಿಂದ ಕೈ ತೊಳೆಯಿರಿ.

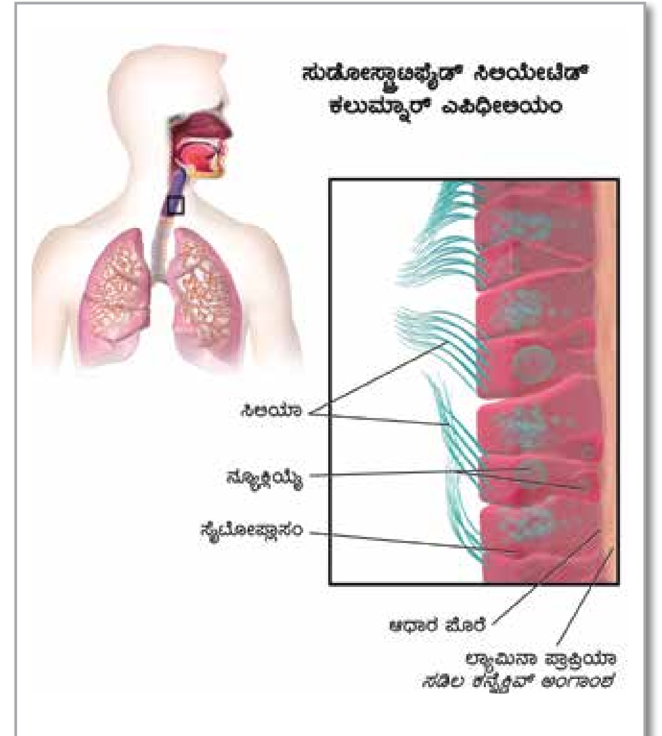


ಚಿತ್ರ 3. ಸೋಂಕುಪೀಡಿತ ವ್ಯಕ್ತಿಯು ಸೀನಿದಾಗ ಅಥವಾ ಕೆಮ್ಮಿದಾಗ ಹೊರಸೂಸುವ ತುಂತುರು ಹನಿಗಳಲ್ಲಿ ಇರುವ ವೈರಸ್ ಮೂಲಕ ಎರೋಸಾಲ್ ಸೋಂಕು ಹರಡುತ್ತದೆ. ಮೂಲ: James Gathany - CDC Public Health Image library ID 11162. Wikimedia Commons. URL: https://en.wikipedia.org/wiki/Sneeze#/media/File:Sneeze.JPG. Image in Public Domain.

ವಿವಿಧ ರೀತಿಯ ಜೀವಕೋಶಗಳಿಂದ ಮಾಡಲ್ಪಟ್ಟಿರುವ ಈ ಲೋಳೆಪೊರೆಯು ಪದರಪದರಗಳಾಗಿ ಜೋಡಿಸಲ್ಪಟ್ಟಿರುತ್ತದೆ. ಅತ್ಯಂತ ಹೊರಗಿನ ಪದರವು ಎಪಿತೀಲಿಯ (epithelial cells) ಜೀವಕೋಶಗಳಿಂದ ಮಾಡಲ್ಪಟ್ಟಿದೆ. ಇದು ದೇಹದ ಒಳಗಿನ ಅಂಗಗಳನ್ನು ಮತ್ತು ದೇಹದ ಒಳಮೈಯನ್ನು ಸಂರಕ್ಷಿಸಲು ಜೋಡಿಲ್ಪಟ್ಟಿರುವ ಜೀವಕೋಶಗಳ ಪದರ. ಈ ಜೀವಕೋಶಗಳು ಸ್ಥಂಭಾಕಾರದಲ್ಲಿರುತ್ತವೆ. ಈ ಸ್ಥಂಭಾಕಾರದ ಪ್ರತಿ ಜೀವಕೋಶದ ಮೇಲ್ಪದರದಲ್ಲಿ 'ಗ್ರಾಹಕಗಳು' (receptors) ಎಂದು ಕರೆಯಲ್ಪಡುವ ಹಲವು ಅಣುಗಳಿವೆ. ಈ ಗ್ರಾಹಕ ಅಣುಗಳಿಗೆ ಆಕರ್ಷಕ ಹೆಸರುಗಳನ್ನು ಕೂಡ ಕೊಡಲಾಗಿದೆ. ಉದಾಹರಣೆಗೆ, ICAM–1 ಮತ್ತು LDL ಗ್ರಾಹಕಗಳು. ಒಂದು ವೈರಾಣುವು ಆರೋಗ್ಯವಂತ ವ್ಯಕ್ತಿಯೊಬ್ಬನ ಮೂಗನ್ನು ಸೇರಿದ ತಕ್ಷಣ ತನ್ನ ಕರಾಮತ್ತು ಶುರುಮಾಡುತ್ತದೆ. ವೈರಸ್ ಮೇಲಿರುವ ಗಂಟುಗಳು ನೆನಪಿವೆ ತಾನೇ? ವೈರಸ್ ಈ ಗಂಟುಗಳ ಸಹಾಯದಿಂದ ಮೂಗಿನ ಲೋಳೆಪೊರೆಯ ಜೀವಕೋಶಗಳ ಗ್ರಾಹಕಗಳನ್ನು ಗಟ್ಟಿಯಾಗಿ ಹಿಡಿದುಕೊಳ್ಳುತ್ತದೆ. **ಇದು ಇಬ್ಬರು ವ್ಯಕ್ತಿಗಳು ಭೇಟಿಯಾದಾಗ ಕೈಕುಲುಕುವಂತೆ; ವ್ಯತ್ಯಾಸವೆಂದರೆ, ವೈರಾಣು ಜೀವಕೋಶದ ಮೇಲಿನ ತನ್ನ ಹಿಡಿತವನ್ನು ಬಿಟ್ಟುಕೊಡುವುದಿಲ್ಲ**.

ನಮ್ಮ ಶ್ವಾಸನಾಳಗಳ ಲೋಳೆಪೊರೆಯ ಯಾವುದೇ ಒಂದು ಜೀವಕೋಶಕ್ಕೆ ಒಂದು ಸಾರಿ ಈ ವೈರಾಣು ಅಂಟಿಕೊಂಡಿತೆಂದರೆ, ಅದು ತನ್ನ ಕರಾಮತ್ತನ್ನು ಶುರುಮಾಡಿತೆಂದೇ ಅರ್ಥ. ಅದು ಜೀವಕೋಶದ ಗೋಡೆಗೆ ಕನ್ನಹಾಕಿ ತನ್ನ ವಂಶವಾಹಿನಿಯ ಸರಕನ್ನು ಜೀವಕೋಶದೊಳಗೆ ಹರಿಸಿಬಿಡುತ್ತದೆ (ರೈಬೋನ್ಯೂಕ್ಲಿಕ್ ಆ್ಯಸಿಡ್ (RNA) ರೂಪದಲ್ಲಿ). ಈ ಮೂಲಕ ತಾನು ಧೂಳಿನ ಕಣಕ್ಕಿಂತ ಸಣ್ಣದಾಗಿದ್ದರೂ ಮಹಾಚಾಣಾಕ್ಷ ಎಂದು ನಮಗೆ ಸಾಬೀತುಪಡಿಸುತ್ತದೆ. ಆರೋಗ್ಯವಂತ ಜೀವಕೋಶದೊಳಗೆ ಹರಿಬಿಟ್ಟ ವೈರಸ್ಸಿನ RNA ಯನ್ನು ಆ ಜೀವಕೋಶವು ತನ್ನದೇ ಭಾಗವೆಂದು ಭಾವಿಸುವ ಹಾಗೆ ಮಾಡುತ್ತದೆ. ತನಗೆ ಮಂಕುಬೂದಿ ಎರಚಿದ್ದನ್ನು ಅರ್ಥಮಾಡಿಕೊಳ್ಳಲಾಗದ ಆತಿಥೇಯ ಜೀವಕೋಶವು ಈ ವೈರಸ್ಸಿನ RNAಯ ಸಹಸ್ರಾರು ಪ್ರತಿಗಳನ್ನು ಮಾಡುವಲ್ಲಿ

ಗ್ರಾಹಕವು ಜೀವಕೋಶದ ಮೇಲ್ಮೈಯಲ್ಲಿ (ಅಥವಾ ಕೆಲವೊಮ್ಮೆಕೋಶದೊಳಗೆ) ಇರುವಂತಹ ಒಂದು ರಚನೆ. ಇದು ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ವಸ್ತುಗಳಿಗೆ ಅಥವಾ ಜೀವಾಣುಗಳಿಗೆ ಅಂಟಿಕೊಳ್ಳಬಲ್ಲದು.



ಚಿತ್ರ 4. ಶ್ವಾಸನಾಳದ ಲೋಳೆಪೊರೆಯಲ್ಲಿರುವ ಸ್ಥಂಭಾಕಾರದ ಎಪಿತೀಲಿಯ ಜೀವಕೋಶಗಳು. ಮೂಲ: Blausen.com staff. "Blausen gallery 2014". Wikiversity Journal of Medicine. DOI:10.15347/wjm/2014.010. ISSN 20018762. URL: https://en.wikipedia.org/wiki/File:Blausen_0750_Pseudostratified CiliatedColumnar.png. CC-BY.

ಮಾನವರು ಸೇರಿದಂತೆ ಎಲ್ಲಾ ಪ್ರಾಣಿಗಳು DNA (Deoxyribonucleic Acid)ಯನ್ನು ತಮ್ಮ ವಂಶವಾಹಿನಿಯ ಸರಕಾಗಿ ಬಳಸಿ, ಸಂತಾನೋತ್ಪತ್ತಿ/ ವಂಶಾಭಿವೃದ್ಧಿಯನ್ನು ಮಾಡುತ್ತವೆ. ನಮ್ಮ ಕಣ್ಣಿನ ಬಣ್ಣ, ಕೂದಲಿನ ಸ್ವರೂಪ, ಅಂದರೆ ನೇರ ಕೂದಲೋ, ಗುಂಗುರು ಕೂದಲೋ ಇತ್ಯಾದಿ ಮಾಹಿತಿಯು ನಮ್ಮ DNA ಯೊಳಗೆ ಹುದುಗಿರುತ್ತದೆ. ಇದು ನಮಗೆ ನಮ್ಮ ತಂದೆತಾಯಿಯ ಬಳುವಳಿ. ಇದಕ್ಕೆ ವ್ಯತಿರಿಕ್ತವಾಗಿ ರೈನೋವೈರಸ್‌ನ ವಂಶವಾಹಿನಿಯು RNA ರೂಪದಲ್ಲಿರುತ್ತದೆ, ಇದು ನಮ್ಮ ದೇಹದೊಳಗೆ DNA ಮಾಡುವ ಕೆಲಸವನ್ನೇ ಮಾಡುತ್ತದೆ.

ತನ್ನೆಲ್ಲ ಶಕ್ತಿ ಸಾಮರ್ಥ್ಯವನ್ನು ಧಾರೆಯೆರೆಯುತ್ತದೆ. ಈ ಪ್ರತಿಯೊಂದು RNA ಜೀವಾಣುವು ಮುಂದುವರಿದು ತನ್ನ ಸುತ್ತ ಕಾಲ್ಚೆಂಡಿನಾಕಾರದ ಗಂಟು ಮೇಲ್ಮೈಯಿರುವ ಪ್ರೋಟೀನ್ ಕವಚವನ್ನು ಆತಿಥೇಯ ಜೀವಕೋಶವು ತನಗೆ ಕಟ್ಟಿಕೊಡುವಂತೆ ಮಾಡುವಲ್ಲಿ ಯಶಸ್ವಿಯಾಗುತ್ತದೆ. ಹೀಗೆ ಲಕ್ಷಗಟ್ಟಲೆ ಹೊಸ ವೈರಸ್‌ಗಳು ಆತಿಥೇಯ ಜೀವಕೊಶದೊಳಗೆ ಹುಟ್ಟಿಕೊಳ್ಳುತ್ತವೆ. ಇದೆಲ್ಲವೂ ಸಾಂಕ್ರಾಮಿಕ ವೈರಸ್‌ನ ಯಾವುದೇ ಸ್ವಂತ ಶಕ್ತಿ ಅಥವಾ ಸಂಪನ್ಮೂಲದ ಖರ್ಚೇ ಇಲ್ಲದೆ ನಡೆದು ಹೋಗುತ್ತದೆ.

ಇಷ್ಟಾಗುವಷ್ಟರಲ್ಲಿ ಆತಿಥೇಯ ಕೋಶವು ತನ್ನ ಸಂಪನ್ಮೂಲಗಳೆಲ್ಲವನ್ನೂ ಕಳೆದುಕೊಂಡಿರುತ್ತದೆ. ಹೊಸತಾಗಿ ಹುಟ್ಟಿಕೊಂಡ ವೈರಸ್‌ಗಳು ತನ್ನ ಆತಿಥೇಯ ಜೀವಕೋಶವನ್ನು ಸೀಳಿಕೊಂಡು ಹೊರಬರುತ್ತವೆ ಮತ್ತು ತಮ್ಮ ಪಕ್ಕದಲ್ಲಿರುವ ಆರೋಗ್ಯವಂತ ಜೀವಕೋಶಗಳನ್ನು ಆಕ್ರಮಿಸಿ, ಸೋಂಕು ಹರಡುವಿಕೆಯನ್ನು ಮುಂದುವರಿಸುತ್ತವೆ. ಈ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಯಲ್ಲಿ ಆತಿಥೇಯ ಜೀವಕೋಶವು ಸಾವಿಗೀಡಾಗುತ್ತದೆ. ಇದು ಹೇಗೆಂದರೆ, ನಿಮ್ಮ ಮನೆಗೆ ಬಂದ ಅಪರಿಚಿತ ವ್ಯಕ್ತಿಯೊಬ್ಬ ತಾನು ನಿಮ್ಮ ಕುಟುಂಬದವನೇ ಎಂದು ಹೇಳಿ,

ನಮಗೆ ಶೀತವಾದಾಗ ನಮ್ಮ ಮೂಗಿನಿಂದ ಒಸರುವ ಶ್ಲೇಷ್ಮವು ವೈರಸ್‌ನಿಂದ ಸಾಯಿಸಲ್ಪಟ್ಟ ಜೀವಕೋಶಗಳನ್ನು ಮತ್ತು ಲಕ್ಷಗಟ್ಟಲೆ ವೈರಾಣುಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿರುತ್ತದೆ. ಶೀತವಾದಾಗ ನಮ್ಮ ಗಂಟಲು ಮತ್ತು ಮೂಗಿನಲ್ಲಿ ಉಂಟಾಗುವ ಕಿರಿಕಿರಿಗೆ ಕಾರಣವಾಗುವುದು ವೈರಾಣುಗಳು ನಡೆಸುವ ಲೋಳ್ಳೊರೆಗಳ ಸಾವಿರಾರು ಜೀವಕೋಶಗಳ ಮಾರಣಹೋಮ. ಇದು ಅದರ ಸುತ್ತಲಿನ ಪ್ರದೇಶವನ್ನು ಕೆಂಪಗಾಗಿಸುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಕಿರಿಕಿರಿ ಉಂಟಾಗುವಂತೆ ಮಾಡುತ್ತದೆ.

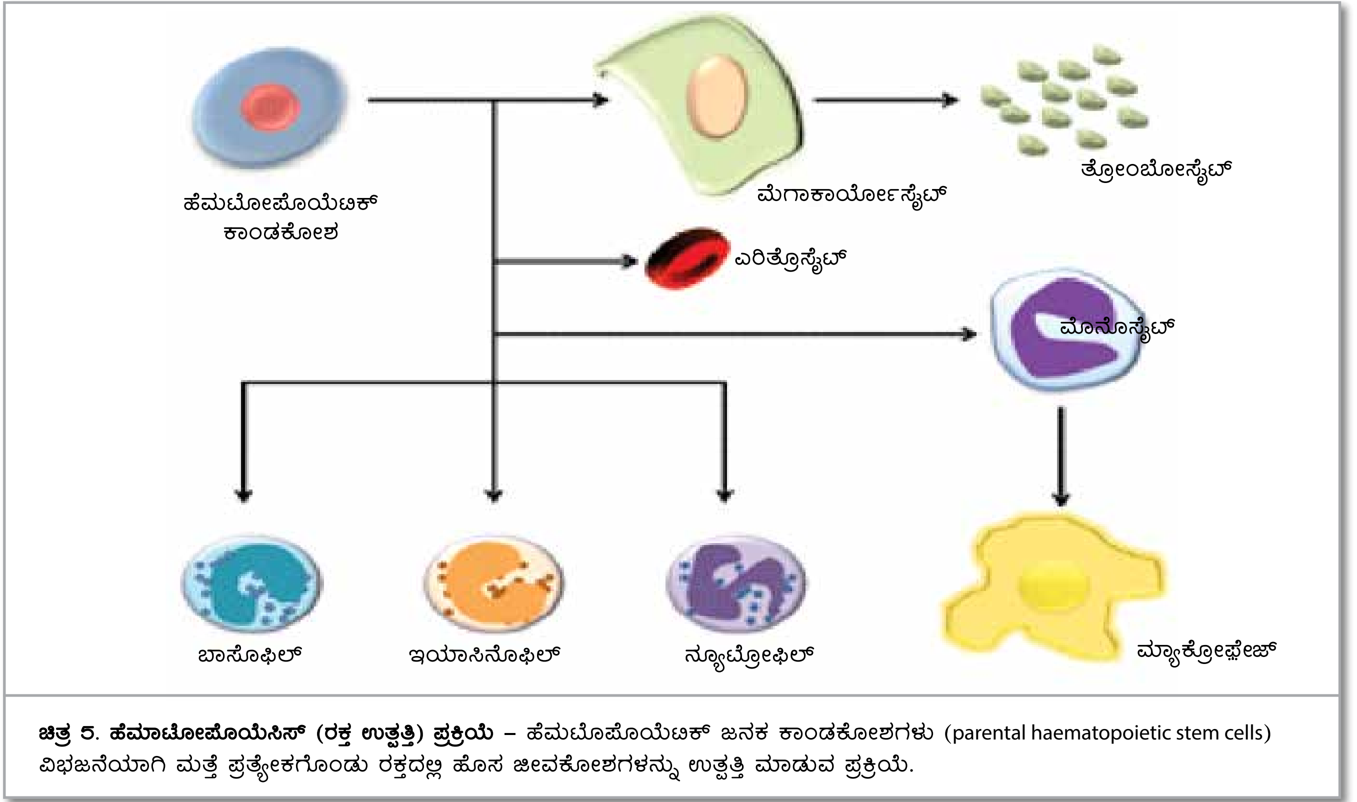
ನಿಮ್ಮನ್ನು ವಂಚಿಸಿ, ನಿಮ್ಮಿಂದ ಅತಿಥಿ ಸತ್ಕಾರವೆಲ್ಲವನ್ನೂ ಮಾಡಿಸಿಕೊಂಡು, ತೃಪ್ತನಾಗಿ, ಹಾಗೇ ನಿಮ್ಮಲ್ಲೇ ಇದ್ದು, ತನ್ನದೇ ಪ್ರತಿಗಳನ್ನು ಮಾಡಿಕೊಳ್ಳುತ್ತಾ ಹೋಗಿ, ಕೊನೆಗೆ ನಿಮಗೆ ಊಟಕ್ಕೆ ಗತಿಯಿಲ್ಲದೆ ಸಾಯುವ ಪರಿಸ್ಥಿತಿ ಉಂಟಾಗುತ್ತದಲ್ಲ, ಹಾಗೆ. ಒಂದೇ ಒಂದು ಶೀತವೈರಸ್ 5–8 ಗಂಟೆಯ ಅವಧಿಯೊಳಗೆ ಲಕ್ಷಗಟ್ಟಲೆ ಹೊಸ ವೈರಸ್‌ಗಳನ್ನು ಹುಟ್ಟಿಸಬಲ್ಲುದು ಎಂದರೆ ನಿಮಗೆ ಅದರ ವೇಗ ಮತ್ತು ಕಾರ್ಯಕ್ಷಮತೆ ಅರ್ಥವಾಗಬಹುದು.

ರೈನೋವೈರಸ್‌ಗಳ ಚಾಲಾಕಿತನ ಮತ್ತು ಅವು ನಮ್ಮ ದೇಹದ ಜೀವಕೋಶಗಳನ್ನು ಆಕ್ರಮಿಸಿ ಅವುಗಳನ್ನು ನಾಶಮಾಡುವ ರೀತಿ ಈಗ ನಿಮಗೆ ಗೊತ್ತಾಗಿದೆ. ಆದರೆ, ಹಿಂದೆ ನಾನು ಈ ಸೂಕ್ಷ್ಮಾಣುಜೀವಿಗಳು ಅಪಾಯಕಾರಿ ಅಲ್ಲ ಅಂತ ಹೇಳಿದ್ದೆ. ಅದು ಏಕೆ ಎಂಬ ಪ್ರಶ್ನೆ ನಿಮಗೆ ಬಂದಿರಬಹುದು. ಅಷ್ಟೇ ಅಲ್ಲದೆ, ಶೀತವೈರಸ್ ನಮ್ಮ ಮೂಗಿನ ಕುಹರದಲ್ಲಿರುವ ಎಲ್ಲಾ ಜೀವಕೋಶಗಳನ್ನು ಏಕೆ ನಾಶಮಾಡುವುದಿಲ್ಲ? ಹೀಗೇನಾದರೂ ಜೀವಕೋಶಗಳು ನಶಿಸುತ್ತಲೇ ಹೋದರೆ ನಾವು ಸತ್ತುಹೋಗುವುದಿಲ್ಲವೇ? ಎಂಬ ಪ್ರಶ್ನೆ ನಿಮ್ಮನ್ನು ಕಾಡುತ್ತಿರಬಹುದು

ರೋಗಪ್ರತಿರೋಧಕ ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯೆ

ಈ ಸಂದರ್ಭದಲ್ಲೇ ನಮ್ಮ ರಕ್ಷಣಾ ಸೇನೆ ಕಾರ್ಯ ಪ್ರವೃತ್ತವಾಗಿದೆ. ಮಹಿಳೆಯರೇ, ಮಹನೀಯರೇ, ನಮ್ಮ ದೇಹದ ಧೀರ ರಕ್ಷಕರನ್ನು ಎಲ್ಲರೂ ಚಪ್ಪಾಳೆ ತಟ್ಟಿ ಅಭಿನಂದಿಸಿರಿ. ಈಗ ನಾನು ನಿಮಗೆ ಪರಿಚಯಿಸಲಿದ್ದೇನೆ, ಧೀರೋದಾತ್ತ 'ಡೆಂಡ್ರೈಟಿಕ್ ಜೀವಕೋಶ' (Dendritic cell), ಮಹಾನುಭಾವ 'ಮ್ಯಾಕ್ರೋಫೇಜ್' (Macrophage), ಕಠಿಣ ಪರಿಶ್ರಮಿ, 'ಬಿ' ಜೀವಕೋಶ' (B cell) ಮತ್ತು ಕೊನೆಯದಾಗಿ, ಸದಾ ನಂಬಿಕಸ್ಥ 'ಟಿ' ಜೀವಕೋಶಗಳನ್ನು (T cell). ನಾವು ಕಥೆಯ ಕ್ಲೈಮ್ಯಾಕ್ಸ್‌ಗೆ ಬಂದು ಸಜ್ಜನರು ಮತ್ತು ದುರ್ಜನರ ನಡುವಿನ ಕಾಳಗ ನೋಡುವ ಮೊದಲು, ನಾನು ನಿಮಗೆ ರೋಗಪ್ರತಿರೋಧಕ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯ ಜೀವಕೋಶಗಳ ಬಗ್ಗೆ ಎರಡು ಮಾತು ಹೇಳಲು ಇಚ್ಛಿಸುತ್ತೇನೆ.

ನಮ್ಮ ದೇಹದಲ್ಲಿರುವ ರೋಗಪ್ರತಿರೋಧಕ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯು ನಮ್ಮ ದೇಹದೊಂದಿಗೆ ಸಹವರ್ತಿಸುತ್ತಿರುವ ಸಹಸ್ರಾರು ಸೂಕ್ಷ್ಮಾಣುಜೀವಿಗಳ ದಾಳಿಯಿಂದ ನಮ್ಮನ್ನು ಪ್ರತೀ ಕ್ಷಣವೂ ರಕ್ಷಿಸುತ್ತಿರುತ್ತದೆ. ರೋಗಪ್ರತಿರೋಧಕ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯ ಜೀವಕೋಶಗಳ ಜೀವನಗಾಥೆ ಶುರುವಾಗುವುದು ನಮ್ಮ ಮೂಳೆಗಳ ಒಳಗಿರುವ ಅಸ್ಥಿಮಜ್ಜೆಯೆಂಬ ಮೃದುವಾದ ಕೆಂಪನೆಯ ಅಂಗಾಂಶದಿಂದ. ಈ ಜಾಗದಲ್ಲಿಯೇ ಅತ್ಯಂತ ಪ್ರತಿಭಾನ್ವಿತ ಜೀವಕೋಶಗಳಾದ ಹೆಮಟೋಪೊಯೆಟಿಕ್ ಕಾಂಡಕೋಶಗಳು ಹುಟ್ಟುವುದು. ಎಲ್ಲಾ ವಿಧದ ರಕ್ತದ

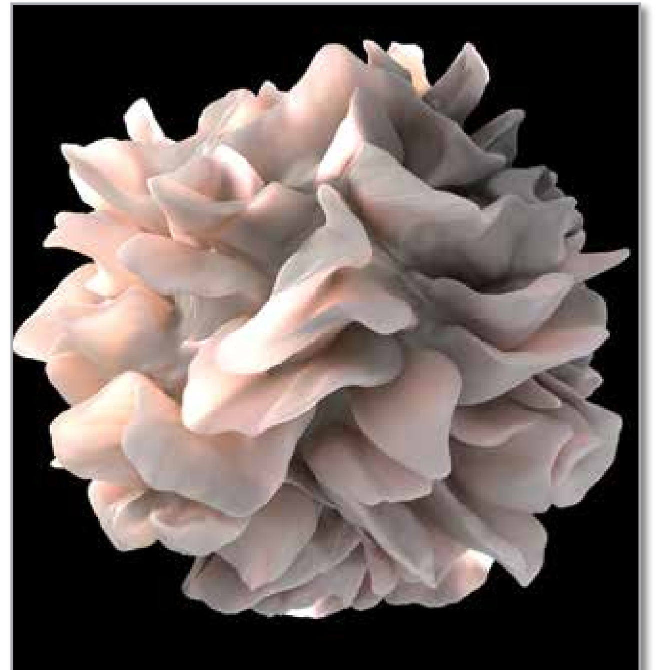


ಚಿತ್ರ 5. ಹೆಮಾಟೋಪೊಯಿಸಿಸ್ (ರಕ್ತ ಉತ್ಪತ್ತಿ) ಪ್ರಕ್ರಿಯೆ – ಹೆಮಟೊಪೊಯೆಟಿಕ್ ಜನಕ ಕಾಂಡಕೋಶಗಳು (parental haematopoietic stem cells) ವಿಭಜನೆಯಾಗಿ ಮತ್ತೆ ಪ್ರತ್ಯೇಕಗೊಂಡು ರಕ್ತದಲ್ಲಿ ಹೊಸ ಜೀವಕೋಶಗಳನ್ನು ಉತ್ಪತ್ತಿ ಮಾಡುವ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆ.

ಕಣಗಳನ್ನು ಸೃಷ್ಟಿಸುವ ಸಾಮರ್ಥ್ಯ ಈ ಜೀವಕಣಗಳಿಗೆ ಇದೆ. ಹಾಗಾಗಿ, ಕೆಂಪು ರಕ್ತಕಣ (erythrocytes) – ಇವು ದೇಹದ ಜೀವಕೋಶಗಳಿಗೆ ಆಮ್ಲಜನಕವನ್ನು ರವಾನಿಸುತ್ತವೆ ಮತ್ತು ರಕ್ತಕ್ಕೆ ಅದರ ಕೆಂಪುಬಣ್ಣ ಕೊಡುತ್ತವೆ)), ದುಗ್ಧ ಕಣಗಳು (lymphocytes (T and B cells)), ಬಾಸೋಫಿಲ್‌ಗಳು (basophils), ನ್ಯೂಟ್ರೋಫ಼ಿಲ್ (neutrophils), ಇಯೊಸಿನೊಫ಼ಿಲ್ (eosinophils), ಮೋನೋಸೈಟ್ (monocytes-) (ಮ್ಯಾಕ್ರೋಫ಼ೇಜ್ ಮತ್ತು ಡೆಂಡರೈಟ್ ಕೋಶಗಳು ಇವುಗಳಂದ ಉತ್ಪತ್ತಿಯಾಗುತ್ತವೆ) ಇವು ಅಸ್ಥಿಮಜ್ಜೆಯಿಂದ ರೂಪುಗೊಳ್ಳುತ್ತವೆ.

ಇಲ್ಲಿಂದ ಅವುಗಳು ರಕ್ತದ ಮೂಲಕ ದೇಹದ ಎಲ್ಲಾ ಭಾಗಗಳಿಗೆ ಸಂಚರಿಸುತ್ತವೆ. ಹೆಚ್ಚಿನ ಮೊನೊಸೈಟ್‌ಗಳು, ಬಾಸೋಫಿಲ್‌ಗಳು, ಇಯೊಸಿನೊಫ಼ಿಲ್ ಗಳು, T ಮತ್ತು B ಕಣಗಳು ರಕ್ತದಲ್ಲಿ ಸಂಚರಿಸುತ್ತಾ ದಾಳಿಕೋರರು ಯಾರಾದರೂ ಬಂದಿರುವರೇ ಎಂದು ಸದಾ ಕಣ್ಣಿಟ್ಟಿರುತ್ತವೆ. ಕೆಲವು ಮೊನೊಸೈಟ್‌ಗಳು ಚರ್ಮ ಮತ್ತು ಮೂಗಿನ ಕುಹರದ ಲೋಳೆಪೊರೆ, ಅನ್ನನಾಳ (oesophagus) ಮತ್ತು ಕರುಳಿಗೆ ವಲಸೆ ಹೋಗುತ್ತವೆ ಮತ್ತು ಇಲ್ಲಿ ಅವುಗಳು ಇನ್ನೂ ಪ್ರಬುದ್ಧವಾದ ಡೆಂಡ್ರೈಟಿಕ್ ಜೀವಕೋಶಗಳಾಗಿ ಬದಲಾಗುತ್ತವೆ. ಇದಕ್ಕೆ ವ್ಯತಿರಿಕ್ತವಾಗಿ ಪಿತ್ತಜನಕಾಂಗ ಮತ್ತು ಶ್ವಾಸಕೋಶಗಳಿಗೆ ವಲಸೆ ಹೋಗುವ ಮೊನೊಸೈಟ್‌ಗಳು ಪ್ರಬುದ್ಧ ಮ್ಯಾಕ್ರೋಫ಼ೇಜ್‌ಗಳಾಗಿ ಬದಲಾಗುತ್ತವೆ.

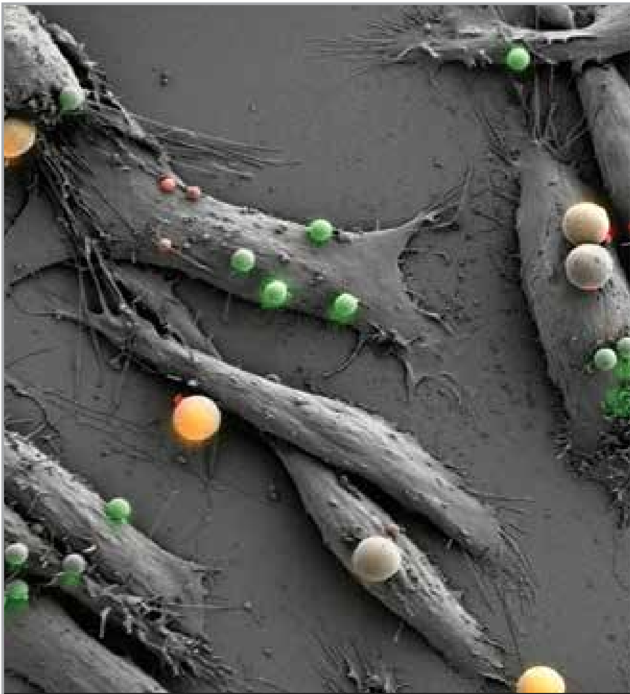
ಕಾಂಡಕೋಶಗಳು ನಮ್ಮ ದೇಹದ ಮುಖ್ಯ ಕೋಶಗಳು. ನಮ್ಮ ಜೀವನದುದ್ದಕ್ಕೂ ಅವುಗಳು ಹಲವು ವಿಧದ



ಚಿತ್ರ 6. ಡೆಂಡ್ರೈಟಿಕ್ ಜೀವಕೊಶದ ಮೇಲ್ಮೈಯ ಕಲಾಕೃತಿ.
ಮೂಲ: National Institutes of Health (NIH), Wikimedia Commons. URL: https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/f/fa/Dendritic_cell_revealed.jpg. Image in Public Domain.

ಕೋಶಗಳಾಗಿ ವಿಭಜನೆ ಹೊಂದುವ ಸಾಮರ್ಥ್ಯ ಪಡೆದಿವೆ. ಅವುಗಳು ಸತ್ತ ಅಥವ ಗಾಯಗೊಂಡ ಕೋಶಗಳ ಬದಲಿಗೆ ಹೊಸಕೋಶಗಳನ್ನು ಸೃಷ್ಟಿಸುತ್ತಾ ನಮ್ಮ ದೇಹದ ದುರಸ್ತಿ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯಾಗಿ ಕಾರ್ಯನಿರ್ವಹಿಸುತ್ತವೆ. ಹೆಮಾಟೊಪೊಯೆಟಿಕ್ ಕಾಂಡಕೋಶಗಳು ಯಾವುದೇ ವಿಧದ ರಕ್ತಕಣಗಳನ್ನು ಉತ್ಪಾದಿಸಬಲ್ಲವು.

ನಮ್ಮ ಕಥೆಗೆ ಹಿಂದಿರುಗಿ ಬರೋಣ: ಶೀತವೈರಸ್ ಮೊದಲ ಬಾರಿಗೆ ನಮ್ಮ ಮೂಗನ್ನು ಪ್ರವೇಶಿಸಿ ನಮ್ಮ ಮೂಗಿನ ಲೋಳ್ಪೊರೆಯ ಜೀವಕೋಶಗಳ ಮೇಲೆ ದಾಳ ನಡೆಸಿದಾಗ, ದಾಳಗೊಳಗಾದ ಜೀವಕೋಶಗಳು ಸೈಟೋಕೈನ್ (cytokines) ಎಂಬ ರಾಸಾಯನಿಕದ ಮೂಲಕ ರಕ್ಷಣೆಗಾಗಿ ಕರೆ ಕಳುಹಿಸುತ್ತವೆ. ಬಿಸಿ ಬಿಸಿ ಸಮೋಸಾದ ವಾಸನೆ ನಿಮ್ಮ ಮೂಗು ಗ್ರಹಿಸಿದಾಗ ಆ ವಾಸನೆಯು ಕಡುವಾಗಿ ಬರುವ ಕಡೆಗೆ ನಿಮ್ಮ ಮೂಗು ನಿಮ್ಮನ್ನು ಕರೆದೊಯ್ಯುವಂತೆ ಸೈಟೋಕೈನ್‌ಗಳು ರೋಗಪ್ರತಿರೋಧಕ ಕಣಗಳನ್ನು ದಾಳಗೊಳಪಟ್ಟ ಪ್ರದೇಶದೆಡೆಗೆ ಹೋಗುವಂತೆ ಮಾಡುತ್ತವೆ. ರಕ್ಷಣೆಗೆ ಮೊದಲು ಧಾವಿಸುವವರು ರಕ್ತದಲ್ಲಿರುವ ಬಾಸೋಫಿಲ್‌ಗಳು. ಅಲ್ಲಿಗೆ ತಲುಪಿದ ಕೂಡಲೆ ಬಾಸೋಫಿಲ್‌ಗಳು ದಾಳಯ ತೀವ್ರತೆಯನ್ನು ಅರಿತು ಹೆಚ್ಚಿನ ರಕ್ಷಣಾ ಸೇನೆಯನ್ನು ಕರೆಯುವುದಕ್ಕಾಗಿ ಇನ್ನೊಂದು ಪ್ರಬಲ ರಾಸಾಯನಿಕವನ್ನು



ಚಿತ್ರ 7. ಮ್ಯಾಕ್ರೋಫೇಜ್ (ಪ್ರತಿದೀಪಕ (fluorescent) ಮಣಿಗಳೊಂದಿಗೆ).
ಮೂಲ: Sample by Jeffrey L. Caplan and Kirk J. Czymmek, Bioimaging Center, Delaware Biotechnology Institute. Imaging by ZEISS Microscopy Labs, Munich, Germany. URL: https://c1.staticflickr.com/9/8368/8574591304_66c9ae7e6e_b.jpg. CC-BY-NC-ND.

ಬಿಡುಗಡೆಮಾಡುತ್ತವೆ. ಸಮುದ್ರದಲ್ಲಿ ಒಂದು ಹಡಗು ಮುಳುಗಿದಾಗ ಆಗುವಂತಹ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಯಂತೆಯೆ ಇದು. ಹಡಗು ಮುಳುಗುತ್ತಿದೆ ಎಂದಾಗ ನಾವಿಕರು, ಮೇ ಡೇ, ಮೇ ಡೇ, ಮೇ ಡೇ (Mayday-ಕಾಪಾಡಿ ಕಾಪಾಡಿ) ಎಂದು ರೇಡಿಯೊ ಸಂದೇಶವನ್ನು ಕಳುಹಿಸುತ್ತಾರೆ. ಈ ಸಂದೇಶವನ್ನು ಗ್ರಹಿಸುವ ಹತ್ತಿರದ ದೋಣಿಗಳು ಅಪಘಾತದ ಸ್ಥಳಕ್ಕೆ ಧಾವಿಸುತ್ತವೆ ಮತ್ತು ತಮ್ಮಿಂದ ಆದಷ್ಟು ಜನರನ್ನು ರಕ್ಷಿಸುತ್ತವೆ; ಅದರ ಜೊತೆಗೆ, ರಕ್ಷಣಾ ವಿಮಾನ ಮತ್ತು ಹಡಗುಗಳು ಸಮುದ್ರದಲ್ಲಿ ಬದುಕುಳಿದ ಇತರನ್ನು ಹುಡುಕಲು ಸಾಧ್ಯವಾಗುವಂತೆ ಆಕಾಶಕ್ಕೆ ಪ್ರಕಾಶಮಾನವಾದ ಬೆಳಕಿನ ಉರಿಗುಂಡುಗಳನ್ನು ಸಿಡಿಸುತ್ತಾರೆ.

ಲೋಳೆಪೊರೆಯಲ್ಲಿರುವ ಡೆಂಡ್ರೈಟಿಕ್ ಕೋಶಗಳು ಮತ್ತು ಮ್ಯಾಕ್ರೋಫೇಜ್‌ಗಳು ಈ ರಾಸಾಯನಿಕ ಸಂದೇಶಗಳನ್ನು ಗ್ರಹಿಸಿ, ಕೂಡಲೆ ಕಾರ್ಯಪ್ರವೃತ್ತರಾಗಿ ದಾಳಕೋರರನ್ನು ಬಗ್ಗುಬಡಿಯಲಾರಂಭಿಸುತ್ತವೆ. ಅವುಗಳು ಆತಿಥೇಯ ಕೋಶದ ಹೊರಗೆ ಕಂಡುಬರುವ ಯಾವುದೇ ವೈರಸನ್ನು ಸ್ವಾಹಾ ಮಾಡುವುದಷ್ಟೇ ಅಲ್ಲದೆ ಸೋಂಕುಪೀಡಿತವಾದ ಲೋಳೆಪೊರೆಯ ಜೀವಕೋಶಗಳನ್ನು ಕೂಡ ತಿಂದುಬಿಡುತ್ತವೆ. ದಾಳಕೋರರನ್ನು ಸ್ವಾಹಾ ಮಾಡುವ ಈ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಯನ್ನು ವೈಜ್ಞಾನಿಕ ಭಾಷೆಯಲ್ಲಿ ಫ್ಯಾಗೊಸೈಟೋಸಿಸ್ (Phagocytosis) ಅಂದರೆ 'ಕೋಶ ಭಕ್ಷಣೆ' ಎಂದು ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ. ಒಂದು ಸಾರಿ ಈ ವೈರಸ್ ಅಥವಾ ರೋಗಪೀಡಿತ ಕೋಶವನ್ನು ನುಂಗಿ ಆದಮೇಲೆ, ಅದನ್ನು ಲೈಸೊಸೋಮ್ ಎಂಬ ಹಲವು ಕಿಣ್ವ ಮತ್ತು ಆಮ್ಲಗಳು ಇರುವ ವಿಶೇಷ ಸಂಚಿಗಳಲ್ಲಿ ಸಣ್ಣಸಣ್ಣ ತುಂಡುಗಳಾಗಿ ಮಾಡಿ ಜಗಿಯಲಾಗುತ್ತದೆ. ಇದು ನಮ್ಮ ಹೊಟ್ಟೆಯ ಚೀಲದಲ್ಲಿ ಆಹಾರ ಪಚನವಾಗುವ ಕ್ರಿಯೆಗೆ ಸಮನಾಗಿರುವಂತಹುದು. ಇಲ್ಲಿ ಸ್ವಾರಸ್ಯಕರ ವಿಷಯವೆಂದರೆ, ಜಗಿದು ಚೂರುಚೂರಾದ ವೈರಸ್ ತುಂಡುಗಳನ್ನು ಮ್ಯಾಕ್ರೋಫೇಜ್ ಮತ್ತು ಡೆಂಡ್ರೈಟಿಕ್ ಕೋಶಗಳು ತಮ್ಮ ಮೇಲುಪದರದ ಮೇಲ್ಮೈ ಮೇಲೆ ವಿಜಯಪತಾಕೆಗಳ ತರಹ ಪ್ರದರ್ಶಿಸುತ್ತವೆ; 'ನೋಡಿ: ನಾವು ಇವುಗಳನ್ನು ನಾಶಮಾಡಿದ್ದೇವೆ. ಇಲ್ಲದೆ ನೋಡಿ ಅದಕ್ಕೆ ಪುರಾವೆ' ಅನ್ನುವ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ.

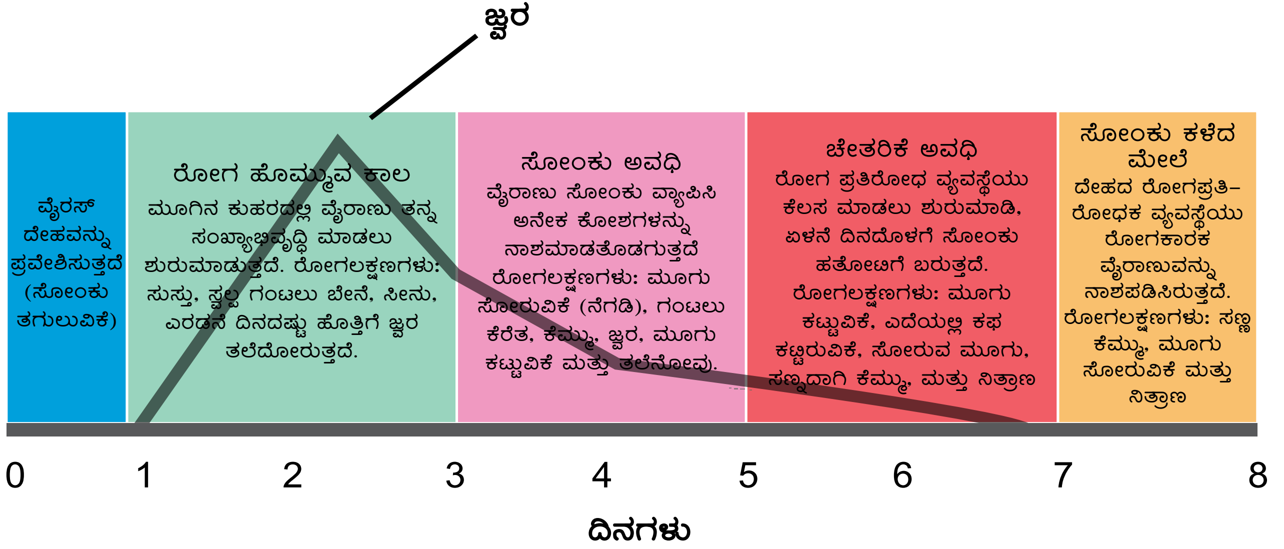
ಈ ವಿಜಯ ಪತಾಕೆಗಳನ್ನು ಹೊತ್ತುಕೊಂಡ ಮ್ಯಾಕ್ರೋಫೇಜ್‌ಗಳು ದಾರಿಯಲ್ಲಿ ಲಿಂಫೋಸೈಟ್‌ಗಳನ್ನು (T cells and B cells) ಸಂಪರ್ಕಿಸುತ್ತಾ, ಪಿತ್ತಜನಕಾಂಗದ ತರಹದ ಅಂಗಗಳನ್ನು ತಲುಪುವ ತನಕ ದೇಹದ ತುಂಬ ಓಡಾಡುತ್ತವೆ. ಲಿಂಫೋಸೈಟ್‌ಗಳು ಮ್ಯಾಕ್ರೋಫೇಜ್/ ಡೆಂಡ್ರೈಟಿಕ್ ಕೋಶಗಳ ಮೇಲ್ಮೈಯಲ್ಲಿ ಈ ವಿಜಯ ಪತಾಕೆಗಳನ್ನು (ವೈರಸ್ ಕಣಗಳನ್ನು) ಗಮನಿಸುತ್ತವೆ. T ಮತ್ತು B ಕೋಶಗಳಲ್ಲಿ ಇರುವ ಅಣುಗಳು (ಗ್ರಾಹಕಗಳು)

ಇವುಗಳನ್ನು ಗುರುತಿಸಿ, ಇವುಗಳ ಸುತ್ತ ಸುತ್ತಿಕೊಳ್ಳಬಲ್ಲವು. ಆದರೆ ಈ ಸುತ್ತುಕೊಳ್ಳುವಿಕೆ ಸಾಧ್ಯವಾಗುವುದು ಅವುಗಳು ಮ್ಯಾಕ್ರೋಫ಼ೇಜ್ ಕೋಶಗಳ ಮೇಲ್ಮೈಗೆ ಅಂಟಿಕೊಂಡಾಗ ಮಾತ್ರ. ಇದಕ್ಕೆ ಉದಾಹರಣೆಯಾಗಿ ಹೇಳುವುದಾದರೆ, ಸಂತೋಷಕೂಟವೊಂದರಲ್ಲಿ ನಿಮಗೆ ಅಪರಿಚಿತ ವ್ಯಕ್ತಿಯೊಬ್ಬರು ಎದುರಾಗುತ್ತಾರೆ. ಆದರೆ ನಿಮ್ಮಿಬ್ಬರಿಗೂ ಸ್ನೇಹಿತನಾಗಿರುವ ಮೂರನೆ ವ್ಯಕ್ತಿಯೊಬ್ಬ ನಿಮ್ಮಿಬ್ಬರನ್ನು ಔಪಚಾರಿಕವಾಗಿ ಪರಿಚಯಿಸದ ಹೊರತು ನೀವು ಅವರ ಜೊತೆ ಮಾತಿಗಿಳಿಯುವುದಿಲ್ಲ.

ಒಂದು ಸಾರಿ ವೈರಾಣುವಿನ ಪರಿಚಯ ಸರಿಯಾಗಿ ಆಯಿತೆಂದರೆ, T ಕೋಶಗಳು 'ಸಕ್ರಿಯ'ಗೊಂಡು ವೈರಾಣುವಿನೊಂದಿಗೆ ತಾವೇ ವ್ಯವಹರಿಸಲು ಶುರುಮಾಡುತ್ತವೆ. ಮೊದಲಿಗೆ ಅವು ಸಾವಿರಾರು 'ಸಕ್ರಿಯ' T ಕೋಶಗಳನ್ನು ಉತ್ಪಾದಿಸುವ

ಯಾವಾಗ ಏನು ನಡೆಯುತ್ತದೆ?

(ಸಾಮಾನ್ಯ ಶೀತದ ಸೋಂಕು ತಗುಲಿದಾಗ ನಡೆಯುವ ಘಟನಾವಳಿಗಳ ಕಾಲರೇಖೆ)



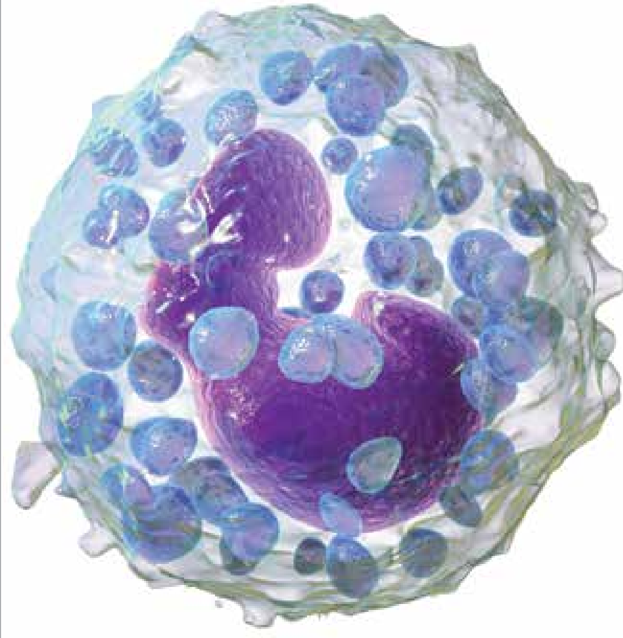
ಚಿತ್ರ ೮. ಘಟನಾವಳಿಗಳ ಕಾಲಕ್ರಮ

ಅಂತರ್ಜಾಲದಲ್ಲಿ ಲಭ್ಯವಿರುವ ಸಂಬಂಧಿತ ಸಂಪನ್ಮೂಲಗಳು:
ಮನುಷ್ಯನ ರೋಗಪ್ರತಿರೋಧಕ ವ್ಯವಸ್ಥೆ ಮತ್ತು ಸಾಂಕ್ರಾಮಿಕ ರೋಗಗಳು. ಲಭ್ಯವಾಗುವ ಅಂತರ್ಜಾಲ ತಾಣ: http://www.historyofvaccines.org/content/articles/human-immune-system-and-infectious-disease

ನಿಮ್ಮ ರೋಗಪ್ರತಿರೋಧಕ ವ್ಯವಸ್ಥೆ ಹೇಗೆ ಕೆಲಸ ಮಾಡುತ್ತದೆ ಎಂಬುದನ್ನು ಅರಿಯುವುದು (ವ್ಯಂಗ್ಯಚಿತ್ರ ಆಧಾರಿತ ಕಥೆ) ಲಭ್ಯವಾಗುವ ಅಂತರ್ಜಾಲ ತಾಣ: http://www.healthaliciousness.com/blog/How-Your-Immune-System-Works-A-Cartoon-Story.php

ರೋಗ ಪ್ರತಿರೋಧಕ ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯೆಯನ್ನು ಕುರಿತು ಒಂದು ಅನಿಮೇಶನ್ ವೀಡಿಯೊ. ಲಭ್ಯವಾಗುವ ಅಂತರ್ಜಾಲ ತಾಣ: http://highered.mheducation.com/sites/0072507470/student_view0/chapter22/animation__the_immune_response.html

ರೈನೋವೈರಸ್. ಇ-ಮೆಡಿಸಿನ್ ಅಂತರ್ಜಾಲ ತಾಣದಿಂದ: http://web.archive.org/web/20080102183521/http:/www.emedicine.com/med/topic2030.htm.

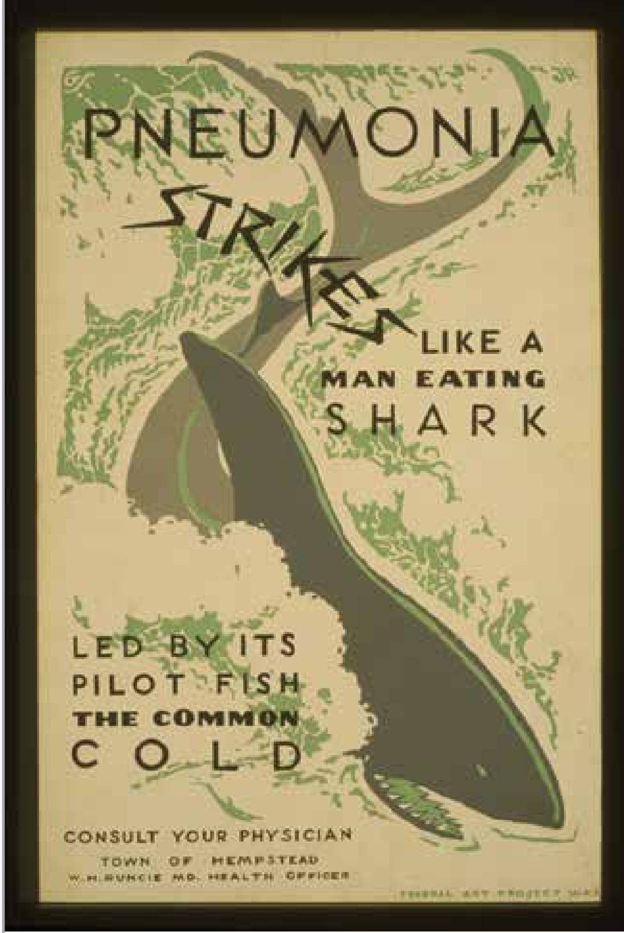


ಚಿತ್ರ 9. ಬಾಸೋಫಿಲ್‌ನ 3–ಆ ಚಿತ್ರ. ಮೂಲ: Blausen.com staff. "Blausen gallery 2014". Wikiversity Journal of Medicine. DOI:10.15347/wjm/2014.010. ISSN 20018762. URL: https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/5/5d/Blausen_0077_Basophil.png. CC-BY-NC-ND.

ನಿಟ್ಟಿನಲ್ಲಿ ಅತ್ಯಂತ ವೇಗವಾಗಿ ತಮ್ಮ ಸಂಖ್ಯಾವೃದ್ಧಿ ಮಾಡಲು ಶುರುಮಾಡುತ್ತವೆ. ಇದನ್ನು ಅರ್ಥಮಾಡಿಕೊಳ್ಳಲು ಈ ಉದಾಹರಣೆಯನ್ನು ಗಮನಿಸಿ: ಒಂದು ಕಾವಲು ನಾಯಿಗೆ ಸ್ಫೋಟಕಗಳು ಇರುವ ಒಂದು ಚೀಲದ ವಾಸನೆ ನೋಡಲು ಬಿಟ್ಟರೆಂದುಕೊಳ್ಳಿ. ಆ ನಾಯಿಯು ಈ ವಾಸನೆಯನ್ನು ನೆನಪಿಟ್ಟುಕೊಳ್ಳುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಇದೇ ವಾಸನೆ ಇನ್ನೆಲ್ಲಿಯಾದರೂ ಅಥವಾ ಇನ್ನಾ ್ಯರಲ್ಲಾದರೂ ಕಂಡುಬಂದರೆ ಅದನ್ನು ಗುರುತಿಸುತ್ತದೆ. ಇಂತಹ ಒಂದು ಕಾವಲು ನಾಯಿಗೆ ತನ್ನದೇ ಹಲವು ಪ್ರತಿರೂಪಗಳನ್ನು ಸೃಷ್ಟಿಸುವ ಶಕ್ತಿಯಿದೆ ಎಂದುಕೊಳ್ಳಿ, ಆಗ ಆ ನಾಯಿಯ ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಪ್ರತಿರೂಪವು ಈ ಸ್ಫೋಟಕದ ವಾಸನೆಯನ್ನು ಗುರುತಿಸುವ ಸಾಮರ್ಥ್ಯವನ್ನು ಹೊಂದಿರುತ್ತದೆ. ಇದು ಹೊಸದಾಗಿ ಉತ್ಪತ್ತಿಯಾದ ಸಕ್ರಿಯ T ಕೋಶಗಳ ಹಾಗೆ. ಹೀಗೆ ಸಕ್ರಿಯಗೊಂಡ T ಕೋಶಗಳು ಶೀತವೈರಸ್‌ಗಳನ್ನು ಸೋಲಿಸುವ ಪ್ರಮುಖ ಸೇನೆಯಾಗಿ ಕೆಲಸ ಮಾಡುತ್ತವೆ. ಅವುಗಳು ತುರ್ತಾಗಿ ಮೂಗಿನ ಕುಹರದಲ್ಲಿರುವ ರಣಾಂಗಣಕ್ಕೆ ಧಾವಿಸಿ, ಎಲ್ಲಾ ರೋಗಪೀಡಿತ ಮಾನವ ಜೀವಕೋಶಗಳನ್ನು ಮತ್ತು ಅದರ ಜೊತೆಗೆ ಇದೇ ರೀತಿ ಕಾಣುವ ಸಾಮಾನ್ಯ ಜೀವಕೋಶಗಳನ್ನು ಕೂಡ ಕಿತ್ತೊಗೆಯುತ್ತವೆ. ಅವುಗಳು ವೈರಸ್ ಪೀಡಿತ ಜೀವಕೋಶಗಳನ್ನು ಅವುಗಳು ಆರೋಗ್ಯವಂತ ಜೀವಕೋಶಗಳೊಳಗೆ ತಮ್ಮ ಸಂಖ್ಯಾಭಿವೃದ್ಧಿ ಮಾಡಿಕೊಳ್ಳಲು ಅವಕಾಶ ಪಡೆಯುವ ಮೊದಲೇ ಟಾಕ್ಸಿನ್ ಎಂಬ ಪ್ರಬಲ ರಾಸಾಯನಿಕಗಳನ್ನು ಬಳಸಿ ನಾಶಮಾಡಿಬಿಡುತ್ತವೆ. ಇದು ವೈರಸ್ ತನ್ನ ಸಂಖ್ಯಾಭಿವೃದ್ಧಿ ಮಾಡಿಕೊಂಡು ಎಲ್ಲೆಡೆ ಹರಡುವುದನ್ನು ಪರಿಣಾಮಕಾರಿಯಾಗಿ ತಡೆಯುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಅದನ್ನು ದೇಹದಿಂದ ಹೊರಹಾಕುತ್ತದೆ ಕೂಡ. ಈ T ಕೋಶಗಳು ರೋಗಪೀಡಿತ ಜೀವಕೋಶಗಳನ್ನು ಕೊಲ್ಲುವುದರಿಂದ, ಅವುಗಳನ್ನು 'ಸೈಟೊಟಾಕ್ಸಿಕ್ T ಕೋಶಗಳು' (cytotoxic T cells) ಎಂದು ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ. (ಸೈಟೊ = ಕೋಶ; ಟಾಕ್ಸಿಕ್ = ವಿಷಕಾರಕ). ಕೆಲವು ಸಕ್ರಿಯ T ಕೋಶಗಳು ಮತ್ತು ಸಕ್ರಿಯ B ಕೋಶಗಳು ಪ್ರತಿಕಾಯ (Antibodies) ಗಳೆಂಬ ಜೀವಾಣುಗಳನ್ನು ಉತ್ಪಾದಿಸಲು ಸಹಾಯಮಾಡುತ್ತವೆ; ಇವುಗಳು ಯಾವುದೇ ತೆರೆದ ವೈರಾಣುಗಳ ಸುತ್ತ ಸುತ್ತಿಕೊಂಡು ಅವುಗಳನ್ನು ನಿಷ್ಕ್ರಿಯಗೊಳಿಸುತ್ತವೆ. ಪ್ರತಿಕಾಯಗಳು ನಮ್ಮ ದೇಹದಲ್ಲಿ ಬಹುಕಾಲ ಬಾಳುತ್ತವೆ ಮತ್ತು ಇದೇ ವೈರಾಣು ಭವಿಷ್ಯದಲ್ಲಿ ಮತ್ತೆ ನಮ್ಮ ಮೇಲೆ ದಾಳಿಮಾಡದಂತೆ ನಮ್ಮನ್ನು ಕಾಪಾಡುತ್ತವೆ. ನಾಟಕೀಯವಾಗಿ ಹೇಳುವುದಾದರೆ, ಶಿಷ್ಟ ಶಕ್ತಿಗಳು ದುಷ್ಟಶಕ್ತಿಯನ್ನು ಸದೆಬಡಿದು ನಮ್ಮನ್ನು ರಕ್ಷಿಸುತ್ತವೆ. ಈ ಕಾಳಗದಿಂದ ನಮ್ಮ ದೇಹವು ತುಸು ಜರ್ಜರಿತವಾಗುತ್ತದೆ; ಸುಧಾರಿಸಿಕೊಳ್ಳಲು ಕೆಲವು ದಿನ ಹಿಡಿಯುತ್ತದೆ.

ನಿಮಗೆ ಈ ಕಥೆ ಇಷ್ಟವಾಯಿತು ಎಂದುಕೊಳ್ಳುತ್ತೇನೆ. ನಮ್ಮಲ್ಲಿ ರೋಗಪ್ರತಿರೋಧಕ ಶಕ್ತಿ ಮತ್ತು ವೈರಸ್‌ನ ನೆನಪು ಇದ್ದ ಮೇಲೂ ನಮಗೆ ಆಗಾಗ ಶೀತ ನೆಗಡಿ ಬರುವುದೇಕೆಂಬ ಪ್ರಶ್ನೆ ನಿಮ್ಮನ್ನು ಕಾಡಿರಬಹುದು. ಇದು ತುಂಬ ಒಳ್ಳೆಯ ಪ್ರಶ್ನೆಯೇ. ನಮ್ಮ ವಾತಾವರಣದಲ್ಲಿ ಸುಮಾರು 115 ವಿಧದ ರೈನೋವೈರಸ್‌ಗಳಿವೆ ಎಂದು ನಾನು ನಿಮಗೆ ಈ ಮೊದಲೇ ಹೇಳಿದ್ದೆ. ನಾವು ಯಾವುದಾದರೂ ಒಂದು ವಿಧದ ರೈನೋವೈರಸ್‌ನಿಂದ ಬಾಧಿತರಾದ ನಂತರ ನಮಗೆ ಆ ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ವೈರಸ್ ವಿರುದ್ಧ ಮಾತ್ರ ರೋಗನಿರೋಧಕತೆ ದೊರೆಯುತ್ತದೆಯೇ ಹೊರತು ಉಳಿದ

ಸಕ್ರಿಯಗೊಂಡ ಕೆಲವು T ಮತ್ತು B ಜೀವಕೋಶಗಳು ತಮ್ಮ ದತ್ತಾಂಶ ಸಂಗ್ರಹದಲ್ಲಿ ವೈರಸ್‌ನ ಚಿತ್ರವನ್ನು ಬಹುಕಾಲ ಇಟ್ಟುಕೊಂಡಿರುತ್ತವೆ. ಹಾಗಾಗಿ ಇದೇ ವೈರಸ್ ಇನ್ನೊಮ್ಮೆ ನಮ್ಮ ದೇಹವನ್ನು ಪ್ರವೇಶಿಸುವ ಪ್ರಯತ್ನ ಮಾಡಿದರೆ, ಅದನ್ನು ಗುರುತಿಸಿ, ಅದು ರೋಗ ಹರಡಲು ಶುರುಮಾಡುವ ಮೊದಲೇ ಅದನ್ನು ನಾಶಗೊಳಿಸುತ್ತವೆ. ಈ T ಮತ್ತು B ಜೀವಕೋಶಗಳನ್ನು 'ಸ್ಮರಣ T ಮತ್ತು B ಜೀವಕೋಶಗಳು' (Memory T and B cells) ಎಂದು ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ. ಇವುಗಳು ವೈರಸ್ ವಿರುದ್ಧ ನಮ್ಮ ದೇಹಕ್ಕೆ ದೀರ್ಘಕಾಲೀನ ರೋಗಪ್ರತಿರೋಧಕತೆಯನ್ನು ಒದಗಿಸುತ್ತವೆ.



ಚಿತ್ರ 10. ನಿಮ್ಮ ವೈದ್ಯರ ಸಲಹೆ ಪಡೆಯಿರಿ ಎಂದು ನಾಗರಿಕರನ್ನು ಹುರಿದುಂಬಿಸುವ ಭಿತ್ತಿಫಲಕ. ಮೂಲ: Federal Art Project, Work Projects Administration Poster Collection (Library of Congress), 1937. URL: https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/7/73/Pneumonia_strikes_like_a_man_eating_shark.jpg. Image in Public Domain.

ಸಾಮಾನ್ಯ ಶೀತಕ್ಕೆ ಇಂತಹುದೇ ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಚಿಕಿತ್ಸೆ ಎಂಬುದಿಲ್ಲ. ಬ್ಯಾಕ್ಟೀರಿಯಾದ ವಿರುದ್ಧ ನಮ್ಮನ್ನು ರಕ್ಷಿಸುವ ಪ್ರತಿಜೀವಕಗಳು (antibiotics) ವೈರಸ್ ವಿರುದ್ಧ ನಿಷ್ಪ್ರಯೋಜಕವಾಗುತ್ತವೆ. ಹೆಚ್ಚೆಂದರೆ ಇವು ನಮ್ಮ ದೇಹದ ನಿಶ್ಶಕ್ತ ಸ್ಥಿತಿಯ ಪ್ರಯೋಜನ ಪಡೆದುಕೊಂಡು ನಮ್ಮ ದೇಹವನ್ನು ಪ್ರವೇಶಿಸಲು ಹಾತೊರೆಯುವ ಬ್ಯಾಕ್ಟೀರಿಯಾಗಳಿಂದ ನಮ್ಮನ್ನು ರಕ್ಷಿಸಬಹುದಷ್ಟೆ. ಪ್ಯಾರಸೆಟಮೋಲ್ ಮತ್ತು ಆಸ್ಪಿರಿನ್‌ನಂತಹ ಔಷಧಿಗಳು ರೋಗಲಕ್ಷಣಗಳನ್ನು ಮಾತ್ರ ಕಡಿಮೆ ಮಾಡುತ್ತವೆ. ಇದರಿಂದಾಗಿಯೇ "ಶೀತಕ್ಕೆ ಔಷಧಿ ತೆಗೆದುಕೊಂಡರೆ ಏಳು ದಿನಗಳಲ್ಲಿ ಮಾಯವಾಗುತ್ತದೆ, ಇಲ್ಲದಿದ್ದರೆ ಅದು ಹೋಗಲು ಒಂದು ವಾರ ಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ" ಎಂಬ ಮಾತು ಚಾಲ್ತಿಗೆ ಬಂದಿರುವುದು !.

ಎಲ್ಲಾ ವೈರಸ್‌ಗಳ ವಿರುದ್ಧ ಅಲ್ಲ. ಇದರ ಜೊತೆಗೆ, ಇತರ ವೈರಸ್‌ಗಳಾದ ಇನ್‌ಫ್ಲುಯೆಂಜಾ ವೈರಸ್ (influenza virus), ಪಿಕೊರ್ನಾವೈರಸ್ (picornavirus – ಇದರಲ್ಲಿ ೯೯ ವಿಧಗಳಿವೆ), ಕೊರೊನಾವೈರಸ್ (coronavirus) ಮತ್ತು ಅಡೆನೊವೈರಸ್ (adenovirus) ಕೂಡ ಶೀತವನ್ನು ಉಂಟುಮಾಡಬಲ್ಲವು. ಹಾಗಾಗಿ ನಮ್ಮ ದೇಹಕ್ಕೆ ಶೀತದ ವಿರುದ್ಧ ಸಂಪೂರ್ಣ ರೋಗಪ್ರತಿರೋಧಕತೆ ಎಂಬುದಿಲ್ಲ.

ಮುಂದಿನ ಸಾರಿ ನಿಮಗೆ ನೆಗಡಿ ಶೀತವಾದರೆ ಚಿಂತೆ ಮಾಡಬೇಡಿ. ನಿಮ್ಮ ಸ್ವಂತ ಸೈನ್ಯ ನಿಮ್ಮ ರಕ್ಷಣೆಗೆ ಸಜ್ಜಾಗಿ ನಿಂತಿದೆ ಮತ್ತು ಯಾವುದೇ ಕಂಟಕ ನಿಮಗೆದುರಾದರೂ ಅದು ನಿಮ್ಮನ್ನು ರಕ್ಷಿಸುತ್ತದೆ.

References

1. Geo F. Brooks, Karen C. Carroll, Janet S. Butel, Stephen A. Morse, Timothy A. Mietzner. (2012). Jawetz, Melnick, & Adelberg's Medical Microbiology. The McGraw-Hill Companies. 26th Edition.
2. Willey J, Sherwood L, Woolverton C. (2007). Prescott, Harley and Klein's Microbiology. McGraw-Hill Higher Education. 6th edition.

ಶ್ರೀಕಾಂತ್ ಕೆ.ಎಸ್ ವೃತ್ತಿಯಲ್ಲಿ ಸ್ವತಂತ್ರ ಸಂಶೋಧನಾ ಸಲಹಾಕಾರರು. ಅವರು ರೋಗರಕ್ಷಾ ಶಾಸ್ತ್ರ (immunology) ದಲ್ಲಿ ಪಿಎಚ್.ಡಿ. ಪದವಿಯನ್ನು ಗಳಿಸಿದ್ದಾರೆ. ಆತಿಥೇಯ ಜೀವಿಗಳು ಮತ್ತು ರೋಗಕಾರಕಗಳ ನಡುವಿನ ಪರಸ್ಪರ ವರ್ತನೆ ಅವರ ಆಸಕ್ತಿಯ ಸಂಶೋಧನಾ ಕ್ಷೇತ್ರ. ಅವರ ಮಿಂಚಂಚೆ: sriikis@gmail.com. **ಅನುವಾದ:** ರೋಸಿ ಡಿಸೌಜ **ಪರಿಶೀಲನೆ:** ಬಿ.ಎಂ.ಚಂದ್ರಶೇಖರ್